

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164471

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 4 N 5/765

識別記号

F I

H 0 4 N 5/782

K

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-315909

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 11月27日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者 谷口 勝美

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 宮武 孝文

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 長坂 晃朗

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

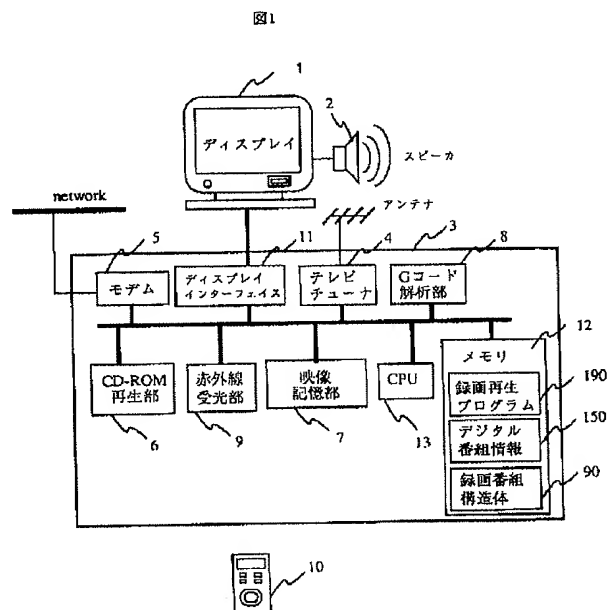
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 知的映像録画再生装置

(57) 【要約】

【課題】 キーワードを利用して簡単に録画予約でき、かつ蓄積された録画番組を素早く探して再生できる録画再生装置を提供する。

【解決手段】 番組検索のためのキーワード入力手段と、番組情報からキーワードを含む番組を検索する番組検索手段と、検索手段で得られた番組の中から予約する番組のみを選択する番組選択手段と、予約された番組の開始時刻から終了時刻の間で録画する映像録画手段と、録画した番組のキーワード等を整理して表示する手段と、上記表示手段の情報から所望の録画映像を選択し、再生する手段とを具備する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】放送局から放送されるテレビ映像を受信する手段と、番組検索のためのキーワード入力手段と、番組情報から該キーワードを含む番組を検索する録画番組検索手段と、該録画番組検索手段から得られた番組の中から実際に録画予約する番組のみを選択する番組選択手段と、該録画予約された番組のテレビ映像を開始時刻から終了時刻の間で録画する映像録画手段と、録画が終了した番組をキーワード別に整理して表示する録画関連情報表示手段と、該録画関連情報表示手段に表示された情報から所望の録画映像が再生できる映像再生手段とを具備することを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項2】請求項1記載の番組情報は、テレビの番組に関する情報をデジタル化した情報であり、複数日間の番組情報を有し、CD-ROM等の記憶媒体またはネットワークを介して入手することを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項3】請求項2記載の番組情報は、テキストコードにより記述されたデジタル情報であることを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項4】請求項1記載の録画番組検索手段は、登場人物の名前等をキーワードとして、番組を検索することを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項5】請求項1記載の録画番組検索手段は、設定したキーワードと番組情報のテキストコードのマッチングにより、キーワードを所有する番組を検出することを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項6】請求項1記載の映像録画手段では、録画予約した番組の開始・終了時刻、またはGコードを解釈して、番組の録画を行うことを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項7】請求項1記載の録画関連情報表示手段では、キーワード別に録画番組件数を表示する手段と録画番組別に番組の題名、放送局、放送日時とアイコン画像を表示する手段をもつことを特徴とする知的映像録画再生装置。

【請求項8】請求項7記載のアイコン画像は、番組のダイジェスト、または、シーンの変化点、一定時間単位で抽出した映像の縮小画像であることを特徴とする知的映像録画再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、簡単に所望番組の録画予約が行え、かつ再生希望番組を探し出せる映像録画再生装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年のマルチメディアシステムにおいて、ユーザは動画像を簡単にコンピュータに取り込むことが可能となっている。そして、放送局の増加から視聴を希望する番組が増えており、これらの中から所望する

番組を選択して自動的に録画したいという要求が強い。

【0003】現在のビデオデッキでは予約録画を行うことは可能であるが、この作業は録画希望者がテレビ番組表を見てチェックし、その時間やチャンネルの番号を手動で入力するか、または、Gコードを入力する作業が必要となっていた。

【0004】しかしながらこうした方法では、録画希望者がその都度各種設定を入力する作業を行う必要があり、操作が煩雑であった。また、深夜の番組に所望の俳優が出ているような予期せぬ番組はチェックから漏れ、録画を忘れるという状況が発生していた。

【0005】更に、録画を終了した番組の確認方法では、従来目次ビデオ等がVTRの機能として搭載されていたが、目次情報は時系列に文字情報で提示されるのみであり、所望の番組をビジュアルに探すことはできなかった。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、様々な放送局の様々な時間に放送される番組を、登場人物名等のキーワードを利用して録画希望番組を簡単に録画し、このようにして蓄積された録画番組を簡単に探して再生できるようにすることである。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の録画再生装置は、放送局から放送されるテレビ映像を受信する手段と、番組検索のためのキーワード入力手段と、番組情報から該キーワードを含む番組を検索する録画番組検索手段と、該録画番組検索手段から得られた番組の中から実際に録画予約する番組のみを選択する番組選択手段と、該録画予約された番組のテレビ映像を開始時刻から終了時刻の間で録画する映像録画手段と、録画が終了した番組をキーワード別に整理して表示する録画関連情報表示手段と、該録画関連情報表示手段に表示された情報から所望の録画映像が再生できる映像再生手段とを具備する。

【0008】更に、番組情報はテレビの番組に関する情報をテキストコードにより記述したデジタル化した情報であり、複数日間の番組情報を有し、CD-ROM等の記憶媒体またはネットワークを介して入手する。

【0009】そして、録画番組検索手段は、登場人物の名前等をキーワードとして、デジタル番組情報のテキストコードのマッチングにより比較し、キーワードを含む番組を検出する。

【0010】また、映像録画手段では録画予約した番組の開始・終了時間、Gコードを解釈して、番組の録画を行い、録画関連情報表示手段ではキーワード別に録画番組件数を表示したり、録画番組別に番組の題名、放送局、放送日時とアイコン画像を表示する。このアイコン画像は、番組のダイジェスト、または、シーンの変化点、一定時間単位で抽出した映像の縮小画像である。

## 【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明を実現するためのシステム構成の一例である。1はCRT等のディスプレイ装置で、映像録画再生装置3の対話画面やテレビチューナ4から得られた映像をディスプレイインターフェイス11を介して表示する。尚、音声はスピーカ2を介して出力する。映像録画再生装置3に対する命令は、赤外線受光部9を介してリモコン10で行うことができる。また、録画命令がGコードにより行われた場合は、Gコード解析部8により解析され番組の録画予約を行う。録画される映像データは映像記憶部14に蓄積される。モデム5はネットワークを通してデジタル番組情報を入力することができ、CD-ROM再生部6も、デジタル番組情報が記憶されているCD-ROMを再生する。メモリ12は本装置を起動する映像録画再生プログラム190、モデムやCD-ROMから得られたデジタル番組情報150、録画番組構造体90を格納する。CPU13はメモリ12に格納された映像録画再生プログラム190を実行し、録画の予約が行われた時間になるとテレビチューナ4で受信された映像を映像記憶部7に記憶するように制御の命令を発行する。

【0012】図2は本装置の操作を行うリモコン10の詳細を示す。赤外線発光部10-1はリモコン10で行った操作命令を映像録画再生装置3に送信するための手段であり、電源10-2は映像録画再生装置3を起動させる。液晶パネル10-3は日付や時間を表示したり、現在行っている操作が何であるかを表示する。録画ボタン10-4は実時間で進行中の番組を録画するためのボタンであり、再生ボタン10-5は蓄積されている録画映像を再生するボタンであり、巻き戻しボタン10-6は録画映像を巻き戻すボタンであり、早送りボタン10-7は、録画映像を早送りするボタンであり、停止ボタン10-8は視聴中の録画映像を停止するためのボタンであり、静止ボタン10-9は視聴中の録画映像を静止するためのボタンであり、コマ送りボタン10-10は視聴中の録画映像を一コマ送りするためのボタンである。

【0013】カーソルコントロールボタン10-11は本装置の画面上での対話処理を行うためのカーソル20を操作するボタンである。決定ボタン10-12はカーソルコントロールボタン10-11でカーソル20を操作して、画面上のボタンを押すためのボタンであり、中止ボタン10-13は現在操作中の操作画面をキャンセルして、初期画面に戻るためのボタンである。バックボタン10-14は現在操作中の操作画面をキャンセルして、一つ前の操作画面に戻すボタンである。

【0014】図3、図4、図5、図7、図8はディスプレイ1に表示する操作画面例である。

【0015】図3は本装置の初期表示画面30であり、映像の録画と再生の処理モードを選択するボタンを表示

する。録画モードボタン50は、以後録画操作を行うことを選択するためのボタンであり、再生モードボタン100は、以後蓄積した映像の再生操作を行うことを選択するためのボタンである。尚、ボタンを押す操作は、ユーザがリモコン10のカーソルコントロールボタン10-11によりカーソル20を移動させて、ボタンの上に合わせて、この状態で決定ボタン10-12を押すことにより行う。また、以後の画面上でのボタンを押す操作は同様に行われている。

【0016】図4は録画モードボタン50が押された後に表示されるキーワードの入力画面60であり、番組を探すためのキーワードを入力する。領域61はキーワードを入力する領域であり、かなボタン62、ローマ字ボタン63を押すことにより文字を入力する。尚、文字入力を行う際、小文字変換ボタン64を押すとローマ字であれば「abc」の様な入力が行え、かな文字であれば「つやよ」の様な入力が行える。また、かな文字については、漢字変換ボタン65やカタカナ変換66を押すことにより、漢字変換、カタカナ変換が行え、変換後に入力ボタン70を押すことにより入力が行われ、漢字変換が正しく行えなかった場合には漢字変換ボタン65を押し続けることにより、候補文字が次々と表示される。また、文字入力を間違ってしまった場合は、後退ボタン67を押すことにより、一文字の後退削除が行える。

【0017】一つのキーワードを入力した後、論理和ボタン68を押して、もう一つのキーワードを入力すると、それら二つのキーワードのうち、いずれか一方でも含まれた番組を検索するようになる。また、一つのキーワードを入力した後、論理積ボタン69を押して、もう一つのキーワードを入力すると、両方のキーワードを含む番組のみを検索するようになる。

【0018】上記のようにキーワードの入力が完了した後、検索ボタン71を押すと、デジタル番組情報からキーワードを含む番組を検索する処理が行われる。

【0019】図5は検索ボタン71が押された後に表示される画面80であり、画面60で検索したキーワードを含む番組を一覧表示している。全選択ボタン81は、検出された番組を全て録画するように指定するボタンであり、個別選択ボタン82は、検出された番組の中から、録画する番組を個別に選択することを指定するボタンである。

【0020】領域83は検索に用いたキーワードを表示する領域であり、83-1はキーワードを表す。領域84は、録画を行うかどうかの指定を行うためのチェックボタンを表示する領域であり、84-1はチェックボタンである。このチェックボタン84-1は録画を行う場合にバツ印によりチェックされる。領域85は、キーワードを含む番組の詳細情報を表示する領域であり、85-1は番組のタイトルを表し、85-2は番組を放送した局を表し、85-3は放送された日付を表し、85-4

4は放送された時間帯を表す。尚、検出された番組が領域85の表示可能な数を超えた場合には、領域85がスクロールする。また、全ての番組を確認する場合、ユーザは領域86のスクロールバー87を操作することで確認できる。録画登録ボタン88は録画を希望した番組の予約録画登録を行う。

【0021】このように、キーワードから番組を検索して登録するだけで録画が行えるため、簡単に予約録画を行うことができる。

【0022】図6は図5において録画登録された番組の情報を格納する録画番組構造体90を表す。91は録画登録された番組の検索に利用したキーワードが格納され、92は録画登録がされた番組の順番が格納され、93は録画登録された番組のタイトルが格納され、94は録画登録された番組の放送局名が格納され、95は録画登録された番組の放送される日付が格納され、96は録画登録された番組の開始時間が格納され、97は録画登録された番組の終了時間が格納され、98は録画登録された番組のGコードが格納される。

【0023】図7は再生モードボタン100が押されたときに表示される画面110であり、録画が完了して保存された番組の件数を検索に用いたキーワード別に表示している。領域111はキーワード別に録画した番組の件数を表示する領域であり、111-1は番組の検索を行うのに利用したキーワードであり、111-2は録画が完了した件数を表示する。尚、キーワードが領域111の表示可能な数を超えた場合には、領域111がスクロールする。また、全てのキーワードを確認する場合、ユーザは領域112のスクロールバー113を操作することで確認できる。そして、このように表示されているキーワードの中から視聴を希望する番組を含むキーワードの領域111に、リモコン10のカーソルコントロールボタン10-11でカーソル20を移動させ、決定ボタン10-12を押すことにより選択が行える。

【0024】このように、録画が完了した番組の状況を検索したキーワード別に表示するため、録画番組がたくさん発生した場合に所望の番組を簡単に探すことができる。

【0025】図8は図7で選択したキーワードにより録画された番組の詳細情報とそのアイコン画像を示す。領域121は番組の検索に利用したキーワードを表示する領域であり、121-1はキーワードである。領域122は録画が完了した番組の詳細な情報を表示する領域であり、122-1は録画された番組名、122-2は番組を放送した局名、122-3は番組の放送された日付、122-4は番組の放送された時間帯である。122-5は録画された番組のアイコン画像である。

【0026】このアイコン画像122-5は番組のダイジェストとなる画像、シーンが切り変わった場面の画像、一定時間間隔で得られた画像から構成される。尚、

録画番組が表示可能な数を超えた場合には、領域122がスクロールする。これにより、全ての番組を確認する場合、ユーザは領域123のスクロールバー124を操作することで確認できる。そして、このように表示されている番組の中から視聴を希望する場合は、希望番組の領域122に、リモコン10のカーソルコントロールボタン10-11でカーソル20を移動させ、決定ボタン10-12を押すことにより選択が行える。

【0027】このように、録画番組の詳細情報とアイコン画像が表示されているため、内容の確認が素早く行える。

【0028】図9はデジタル番組情報150の例を示しており、全ての文字情報はテキストコード151で記述され、また、番組別にGコードを有する。

【0029】このデジタル番組情報は、ネットワーク、またはCD-ROM等の情報保存媒体を通じて複数日分を入手できる。

【0030】図10から図12に本装置の実行プログラムを表す。

【0031】まず図10の録画再生プログラム190が起動されると処理200ではネットワーク、またはCD-ROMからデジタル番組情報を読み込む。処理201では録画モードか再生モードかを選択するための画面30が表示され、処理202では録画モードか再生モードのどちらが選択されたかを調べ、録画モードが選択されれば処理203へ移り、再生モードが選択されれば処理250へ移る。

【0032】処理203ではユーザがキーワードを入力するための画面60が表示され、処理204では画面60でキーワードの入力処理が行われ、処理205ではキーワードの入力が終わり、検索ボタンが押されたかを調べる。検索ボタンが押されていれば処理206へ移り、押されていない場合は処理204からのキーワードの入力処理が繰り返される。処理206では、キーワードを含む番組の一覧を表す画面80が表示される。

【0033】図11の処理207ではユーザが録画を希望する番組を選択し、処理208では録画番組の選択が終わり、録画登録ボタンが押されたかを調べる。録画登録ボタンが押されていれば処理209へ移動し、押されていない場合は処理207からの録画番組の選択処理が繰り返される。

【0034】処理209では録画を希望した番組の構造体を作成される。処理210では録画が行われるための前処理が行われ、登録件数に録画番組構造体の一番最後の登録番号を代入し、変数iに1を代入する。処理211では変数iが登録件数以下であるかを調べ、登録件数以下であれば処理212へ移動し、登録件数を上回れば録画モードの処理を終了する。

【0035】処理212では変数iと等しい録画番組構造体の登録番号のGコードを取り出し、処理213では

処理212で取り出したGコードを用いて予約録画を行う。処理214では全ての登録番組に対して予約録画を行うため、変数iに1を加えて処理211へ移動する。処理215では予約された番組の録画を行う。

【0036】図12の処理250は処理202で再生モードが選択されていたときに行われる処理であり、キーワード別の録画件数の一覧画面110が表示され、処理251では視聴を希望する番組を含むと思われるキーワードの選択を行い、処理252はユーザが視聴を希望する番組のキーワードが選択されたかを調べ、選択されていれば処理253へ移動し、選択されていなければ処理251へ移動し、キーワードが選択されるまで処理が繰り返される。処理253では録画番組の一覧画面120が表示され、処理254では視聴を希望する番組の選択を行い、処理255では視聴を希望する番組の選択が行われたかを調べ、選択されていれば処理256へ移動し、選択されていなければ処理254へ移動して番組が選択されるまで繰り返される。処理256では視聴を希望した番組が再生される。

【0037】図13ではキーワード入力に用いるバーコード読み取り装置を示す。

【0038】図4においてキーワードの入力はリモコン10のカーソルコントロールボタン10-11でカーソルを移動させ、文字ボタンを選択することで入力していたが、このバーコード読み取り装置300とキーワードサンプル表310を用いることにより、より簡単に行うこともできる。まず、キーワードサンプル表310で検索を希望するキーワード311のバーコード312をバーコード読み取り装置300の読み取り部302で読み取りボタン301を押しながら読み込む。そして、読み込んだ内容を赤外線発光部304から転送ボタン303を押すことにより、映像録画再生装置に転送を行う。これにより、簡単にキーワードの入力を行うことができる。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、様々な放送局の様々な時間に放送される番組を、登場人物名等のキーワードを利用して簡単に録画することができる。また、このようにして蓄積された録画番組の関連情報がビジュアルに表示できるので、ユーザは簡単に所望の番組の再生をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すシステム構成図。

【図2】図1のリモコン10の詳細図。

【図3】本発明の一実施例での初期操作画面を示す図。

【図4】本発明の一実施例でのキーワードの入力画面を示す図。

【図5】本発明の一実施例での番組の録画登録画面を示す図。

【図6】本発明の一実施例での登録番組のデータ構造を示す図。

【図7】本発明の一実施例での録画完了番組の録画件数表示画面を示す図。

【図8】本発明の一実施例での録画完了番組の詳細情報表示画面を示す図。

【図9】デジタル番組情報の例を示す図。

【図10】本発明の一実施例の実行プログラムを示すフロー図。

【図11】本発明の一実施例の実行プログラムを示すフロー図。

【図12】本発明の一実施例の実行プログラムを示すフロー図。

【図13】バーコードによる入力方法を示す説明図。

【符号の説明】

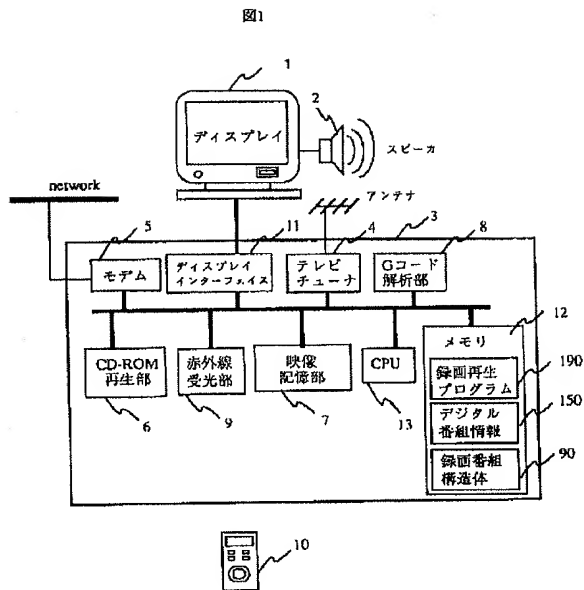
1…ディスプレイ、2…スピーカ、3…映像録画再生装置、4…テレビチューナ、5…モデム、6…CD-ROM再生装置、7…映像記憶装置、8…Gコード解析装置、9…赤外線受光機、10…リモコン、11…ディスプレイインターフェイス、12…メモリ、13…CPU。

【図9】

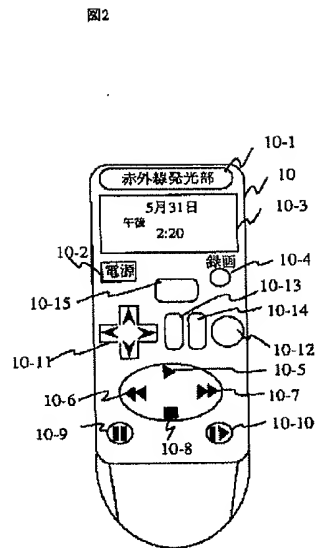
図9

	NHK	NTV	TBS
8	月曜ロードショー 「こんにちは」 日立一郎、日立花子 電子一郎、日立電子 電子三郎、電子花子	ナイス明 日立太郎衛華告白? 一郎の失敗 5160	サッカー中継 マリノスVSレイソル 柏崎柱場 61579
9	735598	音えない 「犬犬」 日立太郎 91376	野球中継 巨人VSヤクルト
10	料理 電子花子 177482	知りたい 「グルメツアー」 日立二郎 59647	解説 山田五郎、田中幸二 山口二郎 84444

【図1】

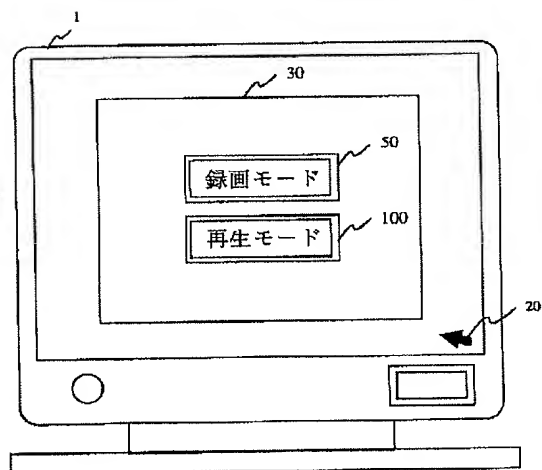


【図2】



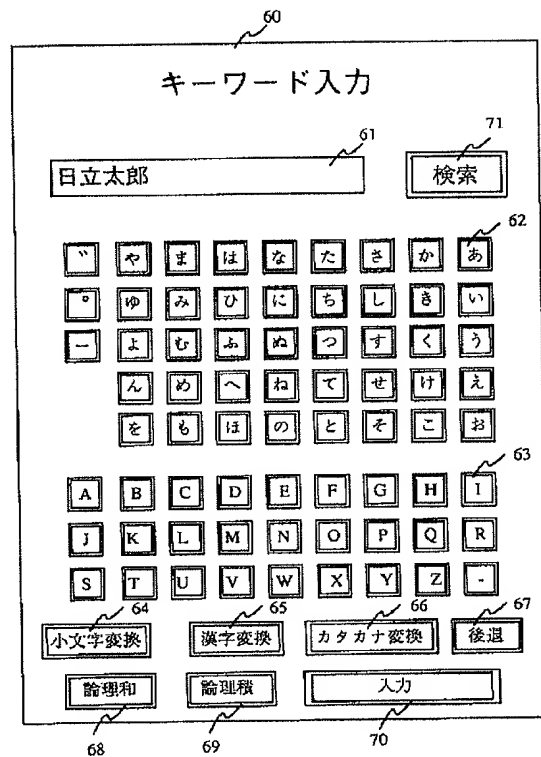
【図3】

図3



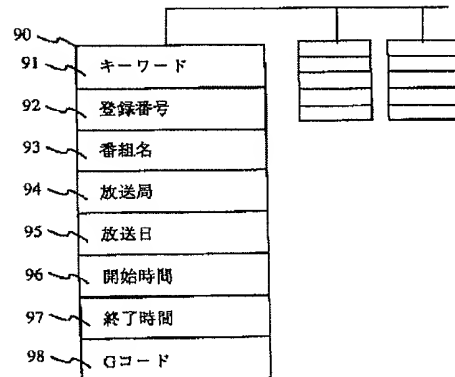
【図4】

図4



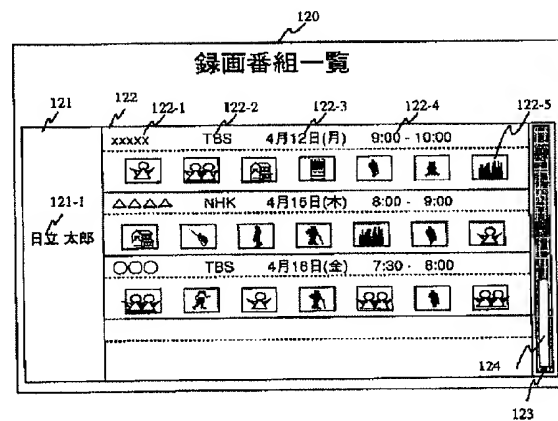
【図 6】

图6

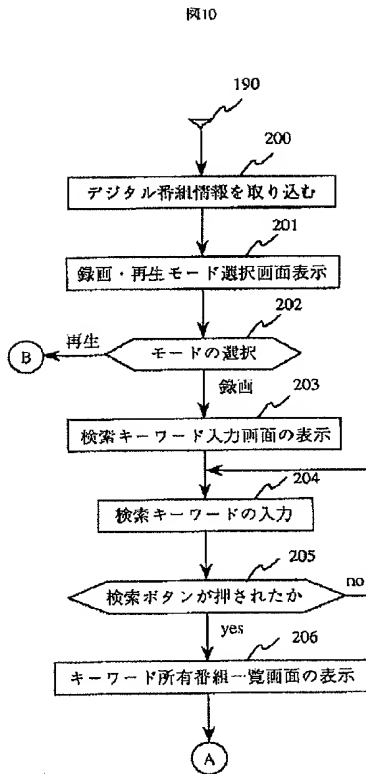


【図8】

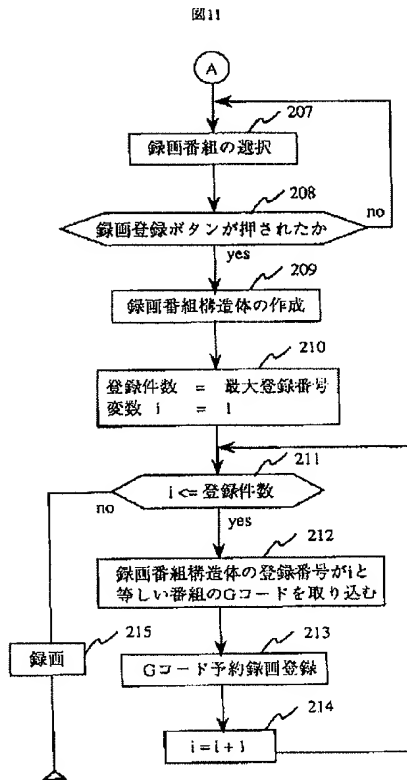
图8



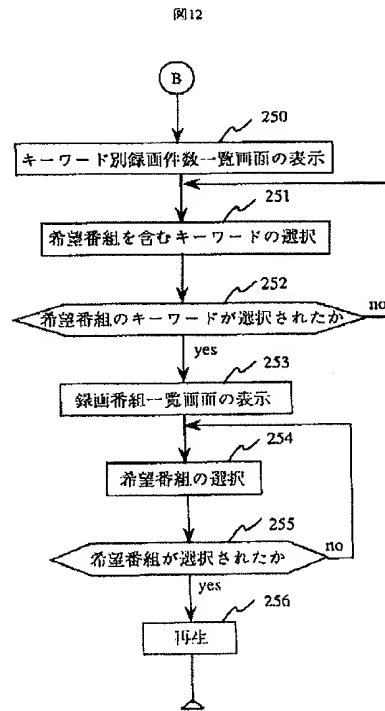
【図10】



【図11】

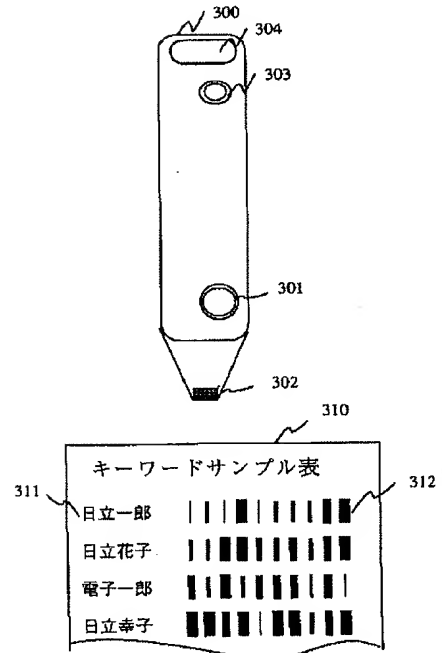


【図12】



【図13】

図13





フロントページの続き

(72)発明者 藤田 武洋  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-164471

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

---

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

---

(21)Application number : 08-315909 (71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 27.11.1996 (72)Inventor : TANIGUCHI KATSUMI  
MIYATAKE TAKAFUMI  
NAGASAKA AKIO  
FUJITA TAKEHIRO

---

## (54) INTELLIGENT VIDEO RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily reserve the recording of desired program and to find out a program wished for reproduction by processing television program information through a storage medium or a network and inputting keywords such as the names of the characters.

SOLUTION: An instruction to a video recording and reproducing device 3 is performed by interactive process on an operating picture indicated on a display 1 through the operation of remote controller 10 to an infrared light-receiving part 9. According to a recording and reproducing program 190 stored in a memory 12a CPU 13 controls all the actions of this device 3. With the name of the character or the like as the keyword a recorded program-retrieving means detects the program including the keyword by comparing it through matching in the text code of program information. A video recording means records a program by interpreting the start/end time and G code of the recording-reserved program and at a recording related information display means the number of recorded programs is displayed by keywords or the title of program broadcasting station the data and time of broadcasting and icon images are displayed by recorded programs.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] Intellectual video recording playback equipment comprising:

A means to receive television imagery broadcast from a broadcasting station.

A keyword input means for program retrieving.

A picture recording program search means to search a program which contains this keyword from program information.

A program selecting means which chooses only a program which actually carries out reservation of picture recording out of a program acquired from this picture recording program search means  
A video recording means to record television imagery of this program by which reservation of picture recording was carried out between finish time from start time  
a recording pertinent information displaying means which arranges and displays a program which recording ended according to a keyword  
and an image reproduction means which can play a desired recorded image from information displayed on this recording pertinent information displaying means.

[Claim 2]Intellectual video recording playback equipmentwherein the program information according to claim 1 is information which digitized information about a program of televisionhas the program information for two or more days and obtains it via a storage or networkssuch as CD-ROM.

[Claim 3]Intellectual video recording playback equipmentwherein the program information according to claim 2 is the digital information described by text code.

[Claim 4]Intellectual video recording playback equipment the picture recording program search means according to claim 1 making a name of charactersetc. a keywordand searching a program.

[Claim 5]Intellectual video recording playback equipment characterized by detecting a program which owns a keyword by matching of a text code of a keyword and program information which set up the picture recording program search means according to claim 1.

[Claim 6]Intellectual video recording playback equipment interpreting a start and finish time of a program which carried out reservation of picture recordingor a G code in the video recording means according to claim 1and recording a program.

[Claim 7]Intellectual video recording playback equipment characterized by having a means to display a titlea broadcasting stationa broadcasting dateand an icon image of a program by the recording pertinent information displaying means according to claim 1 according to a means to display the picture recording program number according to a keywordand a picture recording program.

[Claim 8]Intellectual video recording playback equipmentwherein the icon images according to claim 7 are a digest of a program or a change point of a sceneand a reduction image of an image extracted per fixed time.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the video recording playback equipment which can perform reservation of picture recording of a request program easilyand can discover the program wishing playback.

[0002]

[Description of the Prior Art]In a multi-media system in recent yearsthe user can download video to a computer simply. And the demand of liking for the program which wishes to view and listen to increase from the increase in a broadcasting stationto choose the program for which it asks out of theseand to record automatically is strong.

[0003]Although it was possible to have made timed recording in the present videocassette recorderas for this workthe work which a recording candidate watches and checks a television program listingand inputs the number of that time and channel manuallyor inputs a G code was needed.

[0004]Howeverin such a methodthe recording candidate needed to do the work which inputs various setting out each timeand operation was complicated. An unexpected program out of which the desired actor has come to the midnight program leaked from the checkand the situation of forgetting recording had generated it.

[0005]In the check method of the program which ended recordingalthough table-of-contents video etc. were conventionally carried as a function of VTRcontents information is [ only being shown to a time series by textand ]and was not able to look for a desired program visually.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The issue which this invention tends to solve is enabling it to play simply in search of the picture recording program accumulated by recording the program wishing recording simply using keywordssuch as a characters nameand carrying out the program broadcast at various time of various broadcasting stations in this way.

[0007]

[Means for Solving the Problem]In order to solve an aforementioned problemrecording playback equipment of this invention is provided with the following.

A means to receive television imagery broadcast from a broadcasting station.

A keyword input means for program retrieving.

A picture recording program search means to search a program which contains this keyword from program information.

A program selecting means which chooses only a program which actually carries out reservation of picture recording out of a program acquired from this picture recording program search means

A video recording means to record television imagery of this program by which reservation of picture recording was carried out between finish time from start timea recording pertinent information displaying means which arranges and displays a program which recording ended according to a keywordand an image reproduction means which can play a desired recorded image from information displayed on this recording pertinent information displaying means.

[0008]Program information is digitized information which described information about a program of television by a text codehas the program information for two

or more days and obtains it via a storage or network such as CD-ROM.

[0009] And matching of a text code of digital program information compares a picture recording program search means by making a name of character set, etc. into a keyword and a program containing a keyword is detected.

[0010] By a video recording means a start and end time of a program which carried out reservation of picture recording and a G code are interpreted a program is recorded by a recording pertinent information displaying means the picture recording program number is displayed according to a keyword or a title a broadcasting station a broadcasting date and an icon image of a program are displayed according to a picture recording program. This icon image is a digest of a program or a change point of a scene and a reduction image of an image extracted per fixed time.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is an example of the system configuration for realizing this invention. 1 is display device such as CRT and displays the image acquired from the interactive screen and the television tuner 4 of the video recording playback equipment 3 via the display interface 11. A sound is outputted via the loudspeaker 2. The remote control 10 can perform the command to the video recording playback equipment 3 via the infrared light sensing portion 9. When a recording command is performed by the G code it is analyzed by the G code analyzing parts 8 and reservation of picture recording of a program is performed. The picture image data recorded is accumulated in the video storing part 14. The modem 5 can input digital program information through a network and the CD-ROM regenerating section 6 also reproduces CD-ROM digital program information is remembered to be. The memory 12 stores the digital program information 150 and the picture recording program structure 90 which were obtained from the video recording reproduction program 190 and modem which start this device or CD-ROM. CPU 13 executes the video recording reproduction program 190 stored in the memory 12 and if it becomes the time when the request to print out files of recording was performed it will publish a command of control so that the image received by the television tuner 4 may be memorized to the video storing part 7.

[0012] Drawing 2 shows the details of the remote control 10 which operates this device. The infrared ray emission section 10-1 is a means for transmitting the operating instructions performed with the remote control 10 to the video recording playback equipment 3 and the power supply 10-2 starts the video recording playback equipment 3. The liquid crystal panel 10-3 indicates what the operation which displays the date and time or a current line requires is. The recording button 10-4 is a button for recording an on-going program in real time. The reproduction button 10-5 is a button which reproduces the recorded image accumulated and the rewind button 10-6 is a button which rewinds a recorded image and the fast forward button 10-7 is a button which fast forwards a recorded image. The earth switch 10-8 is a button for stopping the recorded image under viewing and listening. The stillness button 10-9 is a button for standing still the recorded image under viewing and listening and the top stepper button 10-10 is a button for

carrying out frame delivery of the recorded image under viewing and listening.

[0013]The cursor control button 10-11 is a button which operates the cursor 20 for performing interactive processing on the screen of this device. The determination button 10-12 is a button for operating the cursor 20 with the cursor control button 10-11 and being a button for pushing the button on a screen and the stop button 10-13 canceling the operation screen under operation now and returning to an initial screen. The back button 10-14 is a button which cancels the operation screen under operation now and is returned to the operation screen in front of one.

[0014]Drawing 3drawing 4drawing 5drawing 7 and drawing 8 are examples of an operation screen displayed on the display 1.

[0015]Drawing 3 is the initial display screen 30 of this device and displays the button which chooses the recording of an image and reproductive mode management. The recording mode button 50 is a button for choosing performing recording operation henceforth and the playback mode button 100 is a button for choosing performing reproduction operation of the image accumulated after that. A user moves the cursor 20 with the cursor control button 10-11 of the remote control 10 and operation of pushing a button is doubled on a button and is performed by pushing the determination button 10-12 in this state. Operation of pushing the button on future screens is performed similarly.

[0016]Drawing 4 is the input screen 60 of the keyword displayed after the recording mode button 50 is pushed and inputs the keyword for looking for a program. The field 61 is a field which inputs a keyword and inputs a character by pushing the kana button 62 and the Roman alphabet button 63. When performing a character input if it is a Roman alphabet when the small letter conversion button 64 is pushed an input like "abc" can be performed and if it is a kana character an input like "\*\*\*\*\*" can be performed. By pushing the Chinese-character-conversion button 65 and the katakana conversion 66 about a kana character Chinese character conversion and katakana conversion can be performed and when an input is performed and Chinese character conversion is not able to carry out correctly by pushing the input button 70 after conversion candidates characters are displayed one after another by continuing pushing the Chinese-character-conversion button 65. When it has made a mistake in a character input retreat deletion of a single character can be performed by pushing the retreat button 67.

[0017]If the logical sum button 68 is pushed and another keyword is inputted after inputting one keyword it will come to search the program in which either was also contained among these two keywords. If the logical product button 69 is pushed and another keyword is inputted after inputting one keyword it will come to search only the program containing both keywords.

[0018]If the retrieval button 71 is pushed after the input of a keyword is completed as mentioned above processing which searches the program which contains a keyword from digital program information will be performed.

[0019]Drawing 5 is Screen 80 displayed after the retrieval button 71 is pushed and

is carrying out the list display of the program containing the keyword searched with Screen 60. \*\* and the individual selection button 82 are buttons which specify choosing the program to record individually out of the detected program with the button specified that all the selection buttons 81 record all the detected programs.

[0020]The field 83 is a field which displays the keyword used for searchand 83-1 expresses a keyword. The field 84 is a field which displays the check button for specifying whether it records or notand 84-1 is a check button. This check button 84-1 is checked by a BATSU sealwhen recording. The field 85 is a field which displays the detailed information of the program containing a keyword85-1 expresses the title of a program85-2 expresses the office which broadcast the program85-3 expresses the broadcast dateand 85-4 expresses the broadcast time zone. When the detected program exceeds the number which can display the field 85the field 85 scrolls. When checking all the programsthe user can check by operating the scroll bar 87 of the field 86. The recording registering button 88 performs timed recording registration of the program which wished to record.

[0021]Thussince it can record only by searching and registering a program from a keywordtimed recording can be made easily.

[0022]Drawing 6 expresses the picture recording program structure 90 which stores the information on the program by which recording registration was carried out in drawing 5. The keyword which 91 used for the search of the program by which recording registration was carried out is storedAs for 92the turn of a program that recording registration was carried out is storedand the title of the program by which recording registration of 93 was carried out is storedThe broadcasting station name of the program by which recording registration of 94 was carried out is storedthe date it is broadcast that the program by which recording registration of 95 was carried out is is storedthe time of onset of a program when recording registration of 96 was carried out is storedthe end time of the program by which recording registration of 97 was carried out is storedand the G code of the program by which recording registration of 98 was carried out is stored.

[0023]Drawing 7 is Screen 110 displayed when the playback mode button 100 is pushedand recording shows it according to the keyword which used for search the number of the program saved by completing. The field 111 is a field which displays the number of the program independently recorded on the keywordit is the keyword used for 111-1 searching a programand 111-2 expresses the number of cases which recording completed. When a keyword exceeds the number which can display the field 111the field 111 scrolls. When checking all the keywordsthe user can check by operating the scroll bar 113 of the field 112. And the cursor 20 is moved to the field 111 of a keyword including the program which wishes to view and listen out of the keyword currently displayed in this way with the cursor control button 10-11 of the remote control 10and it can choose by pushing the determination button 10-12.

[0024]Thussince it displays according to the keyword which searched the situation

of the program which recording completed when many picture recording programs occur a desired program can be looked for easily.

[0025] Drawing 8 shows the detailed information and the icon image of the program recorded by the keyword selected by drawing 7. The field 121 is a field which displays the keyword used for search of the program and 121-1 is a keyword. The field 122 is a field which displays the detailed information on the program which recording completed and the program name on which 122-1 was recorded the station name which 122-2 broadcast that a program was the date as for 122-3 it was broadcast that a program was and 122-4 are the time zones when the program was broadcast. 122-5 is an icon image of the recorded program.

[0026] This icon image 122-5 comprises a picture used as the digest of a program a picture of the scene which cut and changed the scene and a picture acquired with the certain time interval. When the number which can display a picture recording program is exceeded the field 122 scrolls. Thereby when checking all the programs the user can check by operating the scroll bar 124 of the field 123. And when you wish to view and listen out of the program currently displayed in this way the cursor 20 is moved to the field 122 of the program of choice with the cursor control button 10-11 of the remote control 10 and it can choose by pushing the determination button 10-12.

[0027] Thus since the detailed information and the icon image of the picture recording program are displayed the contents can be checked quickly.

[0028] Drawing 9 shows the example of the digital program information 150 and all the text is described by the text code 151 and it has a G code according to a program.

[0029] This digital program information can obtain the part on two or more through information preservation media such as a network or CD-ROM.

[0030] The execution program of this device is expressed to drawing 12 from drawing 10.

[0031] If the recording reproduction program 190 of drawing 10 is started first in the processing 200 digital program information will be read from a network or CD-ROM. By the processing 201 by the processing 202 Screen 30 for choosing recording mode or reproduction mode is displayed and it investigates which should be chosen between recording mode or reproduction mode if recording mode is chosen it will shift to the processing 203 and if reproduction mode is chosen it will shift to the processing 250.

[0032] In the processing 203 the screen 60 for a user to input a keyword is displayed the input process of a keyword is performed on Screen 60 in the processing 204 the input of a keyword finishes with the processing 205 and it is investigated whether the retrieval button was pushed. If the retrieval button is pushed and it is not moved and pushed on the processing 206 the input process of the keyword from the processing 204 is repeated. In the processing 206 Screen 80 showing the list of the programs containing a keyword is displayed.

[0033] In the processing 207 of drawing 11 the program a user expects recording is chosen selection of a picture recording program finishes with the processing



208and it is investigated whether the recording registering button was pushed. If the recording registering button is pushed and it is not moved and pushed on the processing 209the selection process of the picture recording program from the processing 207 is repeated.

[0034]The structure of a program which wished to record is created in the processing 209. By the processing 210pretreatment for recording to be performed is performedthe registration number of the very end of a picture recording program structure is substituted for the registration numberand 1 is substituted for the variable i. In the processing 211it investigates whether the variable i is below the registration numberif it is below the registration numberit will move to the processing 212and if it exceeds the registration numberprocessing of recording mode will be ended.

[0035]By the processing 212the G code of the registration number of a picture recording program structure equal to the variable i is taken outand timed recording is made using the G code taken out by the processing 212 by the processing 213. In the processing 214in order to make timed recording to all the registered programs1 is added to the variable i and it moves to the processing 211. The reserved program is recorded in the processing 215.

[0036]The processing 250 of drawing 12 is processing performed when reproduction mode is chosen by the processing 202The list screen 110 of the recording number according to keyword is displayedand the keyword considered to include the program which wishes to view and listen in the processing 251 is chosenWhether the keyword of the program a user expects viewing and listening was chosen investigates the processing 252and processing is repeated until it will move to the processing 251 and a keyword will be chosenif are chosenand it moves to the processing 253 and is not chosen. The program which the list screen 120 of a picture recording program is displayed in the processing 253and wishes to view and listen in the processing 254 is chosenIn the processing 255it is repeated until whether selection of the program which wishes to view and listen was performed investigatesit will move to the processing 256and it will move to the processing 254 and a program will be chosenif not chosen if chosen. The program which wished to view and listen is reproduced in the processing 256.

[0037]Drawing 13 shows the bar code reader used for a keyword input.

[0038]Although the input of the keyword moved cursor with the cursor control button 10-11 of the remote control 10 in drawing 4 and being inputted by choosing a character buttonBy using this bar code reader 300 and the keyword sample table 310it can also carry out more easily. Firstit readsreading the bar code 312 of the keyword 311 which wishes to search in the keyword sample table 310 by the reading part 302 of the bar code reader 300and pushing the button 301. And the read contents are transmitted to video recording playback equipment by pushing the transfer button 303 from the infrared ray emission section 304. Therebya keyword can be inputted easily.

[0039]

[Effect of the Invention]According to this inventionthe program broadcast at

various time of various broadcasting stations can be easily recorded using keywordssuch as a characters name. Since the pertinent information on the picture recording program accumulated by doing in this way can display visuallyas for a usera desired program is easily renewable.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The system configuration figure showing one example of this invention.

[Drawing 2]The detail view of the remote control 10 of drawing 1.

[Drawing 3]The figure showing the initial operation screen in one example of this invention.

[Drawing 4]The figure showing the input screen of the keyword in one example of this invention.

[Drawing 5]The figure showing the recording registration picture of the program in one example of this invention.

[Drawing 6]The figure showing the data structure of the registered program in one example of this invention.

[Drawing 7]The figure showing the recording number display screen of the completion program of recording in one example of this invention.

[Drawing 8]The figure showing the detailed information display screen of the completion program of recording in one example of this invention.

[Drawing 9]The figure showing the example of digital program information.

[Drawing 10]The flow chart showing the execution program of one example of this invention.

[Drawing 11]The flow chart showing the execution program of one example of this invention.

[Drawing 12]The flow chart showing the execution program of one example of this invention.

[Drawing 13]The explanatory view showing the input method by a bar code.

### [Description of Notations]

1 [ -- Television tuner] -- A display2 -- A loudspeaker3 -- Video recording playback equipment4 5 [ -- A G code analysis device9 / -- An infrared light-receiving machine10 / -- A remote control11 / -- A display interface12 / -- A memory13 / -- CPU. ] -- A modem6 -- CD-ROM playback equipment7 -- An image storage8

---